



**Universidad**  
Zaragoza

TRABAJO FIN DE MÁSTER

# **Innovación y Desarrollo de Habilidades en el Aula**

## **Innovation and Skills Development in the Classroom**

**Autora: Sara Ferrero Ruiz**

**Director: José Luis Huertas Talón**

Máster En profesorado de Educación Secundaria Obligatoria,  
Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas,  
Artísticas y Deportivas.  
Especialidad en Informática y Tecnología



Facultad de Educación  
**Universidad** Zaragoza

2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	Introducción: Mi visión sobre la labor del docente antes y después de realizar el máster.....	2
2	La innovación y el desarrollo de habilidades del pensamiento como dos aspectos fundamentales de la enseñanza.....	7
2.1	Desarrollo de las habilidades del Pensamiento en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	7
2.2	Proyecto de innovación: La Web de Cole Televisión.....	14
3	Conclusiones.....	25
4	Propuestas de futuro.....	26
5	Referencias documentales.....	27
6	Anexos.....	28

## **1. INTRODUCCIÓN: MI VISIÓN SOBRE LA LABOR DEL DOCENTE ANTES Y DESPUÉS DE REALIZAR EL MÁSTER.**

Desde que recuerdo, me ha gustado ir a clase y aprender, siempre me he sentido a gusto con el ambiente que se respira en los centros escolares. Y con el paso de los años cada vez me iba atrayendo más la idea de ir a clase también para enseñar. Ser profesor implica un continuo aprendizaje, lo cual me entusiasma ya que considero que aprender es algo que no debemos dejar de hacer a lo largo de nuestra vida. Además veo un muy importante cometido el de educar a los futuros adultos, me gustaría ser profesora y realizar la labor que otros profesores realizaron conmigo, demostrar a los alumnos de lo que son capaces, no solo con los contenidos de las materias sino poder aportarles valores y competencias que les acompañen durante el resto de su vida.

Considero que he tenido buenos profesores durante mis etapas como estudiante, salvo algunas excepciones gracias a las cuales he podido ser consciente de que un profesor puede conseguir que te guste más o menos una materia, incluso que te parezca más o menos difícil. No es tanto la materia en sí misma de la que depende que a los alumnos se les pueda dar bien o mal.

Antes de comenzar el máster tenía un concepto bastante sesgado de lo que era un buen docente, pensaba básicamente que era un experto en la materia y que además tenía que tener buenas actitudes comunicativas, que les gustase hablar en público y el trato con las personas. También me parecía importante que fuese tolerante, agradable con sus alumnos y justo a la hora de evaluar, tal como han sido los profesores que más me han marcado.

Cuando pensé en matricularme y antes de leer qué asignaturas encontraría y sus temas, esperaba encontrarme con asignaturas que versaran sobre contenidos tanto de Tecnología como Informática, y que se estudiarían a fondo. Sin embargo, en el máster he encontrado más asignaturas de las que me imaginaba sobre psicología y sobre el aprendizaje, lo cual me ha gustado mucho, ya que sobre estos temas no había tenido oportunidad de estudiar y me parecen realmente útiles para saber cómo ayudar a aprender a los alumnos y así como ayudar a entender a los futuros profesores algunas situaciones que pueden darse en el aula.

He aprendido durante el máster que lo importante no siempre es seguir el currículo oficial al pie de la letra sino que los alumnos puedan seguir la asignatura, también he comprendido que es importante generar un clima de aula agradable para el aprendizaje buscando que los alumnos tengan ganas de ir a clase y de aprender. Otros aspectos asimilados son que debemos innovar y tratar de hacer las cosas de formas diferentes, enganchando a los alumnos y promoviendo su implicación, motivación y participación, despertando en ellos las ganas de instruirse, de investigar y de razonar y atendiendo a la diversidad de formas de captar, entender y aprender.

El máster me ha permitido volver a desarrollar mis habilidades de redacción, que tras años de estudios en Informática y años de trabajo tenía completamente olvidadas. Además he podido superar el miedo escénico derivado de no haber tenido que exponer en público desde el instituto. Además quiero mencionar que gracias al máster he podido familiarizarme con el BOE y el BOA, algo que me resultaba difícil de comprender y que me será de gran ayuda en futuras oposiciones y en la preparación de temarios.

En cuanto a las asignaturas optativas, escogí Educación Emocional en el Profesorado y Habilidades del Pensamiento porque a mi entender son importantes en la labor del docente. Por un lado la inteligencia emocional nos ayuda a entender mejor las emociones y reacciones de los alumnos y además autorregularnos como profesores, lo que ayuda bastante a tener unas buenas relaciones en el aula en el día a día. Y por supuesto, si tenemos nociones sobre educación emocional podremos trasmitirlas a nuestro alumnado, tal como la profesora de la asignatura, Pilar Teruel, escribe en su artículo La inteligencia emocional en el currículo de la formación inicial de los maestros: “la inteligencia emocional, es una forma de interaccionar con el mundo, que tiene en cuenta los sentimientos y que, entre otras, engloba cualidades emocionales como la capacidad de adaptación, las habilidades sociales, la empatía, el autocontrol, la autoconsciencia o conocimiento de sí mismo, el entusiasmo, la automotivación personal, la asertividad, la perseverancia, la amabilidad, el respeto...” (Teruel, 2000) [1].



Figura 1. Fuente de la imagen: <http://habilidadsocial.com/test-de-inteligencia-emocional/> [3]

La segunda asignatura optativa que escogí fue la de Habilidades del pensamiento: Desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje porque considero que es importante conocer mejor los procesos mentales que nos permiten mejorar nuestras habilidades, para enseñar a los alumnos a aprender a desarrollar distintas habilidades cognitivas que les serán útiles tanto para su uso en el aula como para el resto de ámbitos de la vida cotidiana. Como escribe el profesor de la asignatura, Pedro Allueva Torres en su artículo Habilidades del Pensamiento: "Por lo general el desarrollo de las habilidades del pensamiento llevará consigo un desarrollo de dichas aptitudes del pensamiento, es decir, un desarrollo de la inteligencia." (Allueva, 2007) [2].

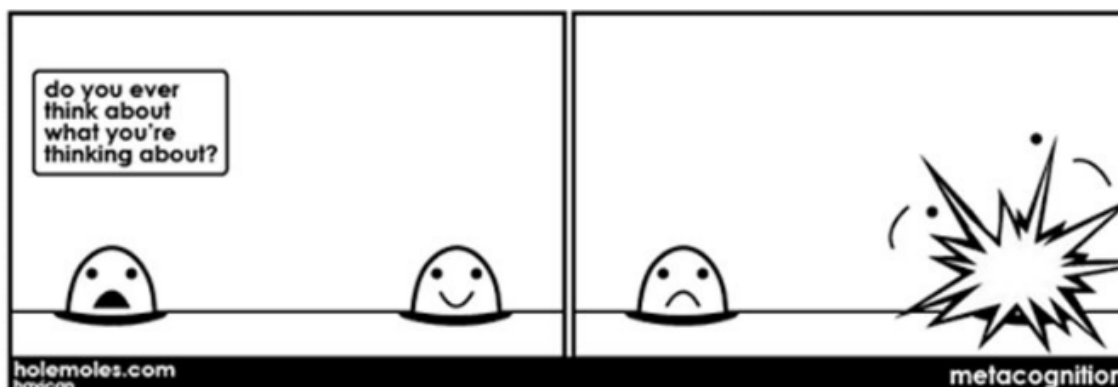


Figura 2. Fuente de la imagen:

<http://www.julianhermida.com/algoma/law1studymetacognition.htm> [4].

En cuanto a los Practicums, decir que fueron de las mejores experiencias del máster. Las realicé en el CPIFP Los Enlaces y me aportaron mucho en cuanto a cómo funciona la Formación Profesional, ya que no había tenido contacto con ella anteriormente. El que fue mi tutor es un profesor que lleva más de treinta años dando clase, y me ha enseñado mucho sobre cómo han ido cambiando los alumnos a lo largo de los años, y también la enseñanza en Informática. Los alumnos con los que trabajé eran de primero de Diseño de Aplicaciones Multiplataforma, módulo superior, y también tuve la oportunidad de entrar en clases que impartían otros profesores en otros módulos también de informática. Las clases del módulo superior me recordaron bastante a las clases de la universidad aunque la motivación e implicación de los alumnos me pareció algo menor, a diferencia de lo que viví en la universidad, los alumnos no suelen trabajar en casa y muchos suspenden hasta que son conscientes de que no basta con ir a clase para aprobar. Había alumnos desde 18 años hasta 43, y sólo dos eran mujeres de veinticuatro alumnos. La experiencia de impartir una unidad didáctica me resultó muy gratificante. El último día me fui muy contenta de la relación que había entablado tanto con algunos profesores del departamento, incluido mi tutor, como con algunos de los alumnos de clase. Me hubiese gustado que el máster tuviera más horas de prácticas ya que habría podido aprender mucho más.

Tras realizar el máster, mi concepción sobre la educación ha cambiado puesto que ahora soy consciente, para empezar, de que usamos un sistema obsoleto en el cual los resultados no son los deseados, y esto en parte se debe a que continuamos empleando el aula como hace más de cien años a pesar de que el mundo ha cambiado mucho desde entonces. Ahora sé que debemos adaptar la enseñanza a los tiempos que corren, adaptar no solo los currículos de programación sino el modo en que se transmiten, es más, no basta con transmitir conocimientos sin más, como se viene haciendo, sino desarrollar aptitudes, “educar a los niños para que aprendan a vivir en un mundo que cada día es más complejo”. (Jordi Adell, 2013)[5].

Además he comprendido que es muy deseable que los alumnos desarrollen el pensamiento crítico, que puede conseguirse si durante las clases seguimos una metodología que se base en investigar, reflexionar y evaluar sobre determinados temas relacionados con la programación y que sean de interés para los adolescentes.

Ayudaremos a que desarrollen el pensamiento crítico durante una etapa en la que es muy importante hacerlo debido a los numerosos cambios mentales que tienen lugar durante esa fase del desarrollo, tal como aprendí en la parte de psicología evolutiva de la asignatura de Interacción y Convivencia en el Aula.

He podido confirmar mi creencia de que en la escuela, además de la transmitir conocimientos se debe educar a los alumnos de modo que se transmitan unos valores que ayuden a mejorar éticamente la sociedad. Desde las escuelas se deben inculcar los valores de honestidad, tolerancia, trabajo en equipo, respeto, responsabilidad, esfuerzo y bondad. Y parafraseando a Linda Christenseni y otros autores: "... las aulas deben estar enraizadas en las vidas de nuestros estudiantes. Debe ser crítica, multicultural, antirracista y pro-justicia, participativa y vivencial, esperanzadora, alegre, amable y visionaria, activista, sensible culturalmente y rigurosa académicamente". [6]

Como nos explica Javier Nadal, debemos enfocar la labor del profesor no como el depositario de conocimientos sino como el líder de un trabajo colaborativo para mezclar el conocimiento cognitivo y el emocional que es la suma del verdadero conocimiento junto con las habilidades sociales. Es muy importante para conseguir todo lo anterior crear equipos de trabajo comprometidos con los nuevos proyectos: hay que adquirir conciencia, es muy importante compartir normas entre toda la comunidad educativa y colaborar formando redes para llegar entre todos a los objetivos. Y para esto es necesario "crear herramientas de evaluación para las nuevas experiencias vividas y poder eliminar las que fallen y difundir las que funcionen, en lo que deben colaborar todos los profesores, el profesor es quien debe liderar el cambio". (Nadal, 2013) [7]

Y para finalizar, quiero añadir una cita del libro La Alegría de Educar, de Josep Manel Marrase que me parece una muy buena una definición de cuál es el objetivo de la escuela: "la finalidad real de la escuela es inculcar la pasión por aprender, analizar y profundizar con espíritu de superación y con esfuerzo". (Manel, 2013) [8]

## **2. LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO COMO DOS ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA ENSEÑANZA. JUSTIFICACIÓN Y ANÁLISIS**

No ha sido fácil escoger los trabajos a incluir en este trabajo fin de máster, de muchos de ellos he aprendido aspectos que me serán útiles para la docencia y de los que me habría gustado hablar, pero finalmente opté por mencionar dos en los que más me gustó trabajar y que me parecen muy relevantes:

El trabajo “Habilidades del Pensamiento. Desarrollo en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje”, que pertenece a la asignatura de mismo nombre, optativa de la que he hablado durante la introducción. Gracias a este trabajo he adquirido facilidad en la creación de actividades de clase y he podido aprender cómo facilitar a los alumnos el desarrollar habilidades del pensamiento al mismo tiempo que se aprenden los contenidos del currículo.

Y el trabajo “La Web de Cole Televisión”, que es el proyecto de innovación que presenté para el Practicum III. Consiste en la ampliación de un proyecto que ya se lleva a cabo entre el Centro de los Enlaces (y en el que otros centros que colaboran), en él participan estudiantes tanto de formación profesional como de primaria. Pude estar presente durante algunas jornadas del proyecto Cole Televisión y aprender cómo lo organizan y llevan a cabo.

A continuación mostraré un resumen de cada trabajo en el que destaco las partes que considero más importantes al tiempo que justifico porqué los he incluido en este Trabajo Fin de Máster.

### **2.1 DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Este trabajo lo desarrollamos en grupo, mis compañeros fueron Daniel Meler Monclús y Cristina Melendo Viñado, ambos, al igual que yo, de la especialidad de Tecnología e Informática. En el trabajo realizamos un estudio en profundidad de los tres tipos de pensamiento: el pensamiento convergente, el pensamiento divergente y el pensamiento metacognitivo a través de una investigación de cuáles son los principales autores, los principales conceptos y teorías en los tres tipos de pensamiento. Así como de las



habilidades pertenecientes a cada uno de ellos y las diferentes técnicas para potenciarlas. En este trabajo también aparece una recopilación de treinta actividades en las que se pone en práctica lo aprendido durante la investigación de manera que puedan emplearse los conocimientos adquiridos sobre el pensamiento para ayudar a mejorar las habilidades de los alumnos desde el aula.

La imagen que se muestra a continuación formó parte de la presentación que realizamos del trabajo, sirve para hacerse una idea de las artes que componen el mismo y de la relación existente entre ellas.



Figura 3. Diapositiva creada por nosotros para la exposición del trabajo.

En nuestro estudio sobre el pensamiento convergente realizamos investigaciones sobre las definiciones que dan distintos autores (Sternberg, Gardner, Horn, Lubart...), también de las habilidades de pensamiento convergente (capacidad espacial, razonamiento abstracto pensamiento lógico, memoria...) y del desarrollo de las mismas. A modo de resumen diré que este tipo de pensamiento se emplea para resolver problemas bien definidos cuya característica es tener una solución única, con elementos y propiedades conocidas desde el comienzo, que mantienen durante el proceso de búsqueda de la solución. Este tipo de pensamiento emplea una parte mínima de la creatividad siguiendo

unos patrones lógicos y altamente racionales, también pude entender los diferentes estilos cognitivos. Gracias a esta parte de la investigación pude comprender, por ejemplo, que es recomendable plantear actividades de clase en las que se estimule la memoria sensorial para facilitar a los alumnos que recuerden conceptos y partes del temario, y que esta es una de las razones por las que actividades de taller y de laboratorio son mucho más efectivas. También he podido sacar en claro que una de las razones por las que debemos relacionar los conocimientos nuevos con los previos es porque de este modo se consigue una mejor codificación de la información (modo de entender y almacenar dicha información) que facilitará de nuevo su recuerdo.

Otra parte de este trabajo consistió en la investigación sobre el pensamiento divergente estudiándola a través de diferentes autores, y realizando también un estudio sobre la creatividad desde distintos aspectos: el producto creativo, el proceso creativo, la persona creativa, y cómo influyen el medio y la situación sobre la creatividad de las personas, punto en el que trabajamos sobre los conceptos de motivación intrínseca y extrínseca. Sobre el pensamiento divergente pude aprender que trata de dar varias soluciones a un mismo problema y que está muy relacionado con la creatividad. En este caso leímos a Guilford (pionero sobre los estudios de pensamiento divergente), pero también a otros como Amabile, Wallas o Torrance. En esta parte del trabajo quisimos ser creativos y dar nuestra propia definición de la creatividad como "la facilidad para la creación de soluciones originales y eficientes que aporten algo nuevo y de provecho, fruto del trabajo en un área".

Gracias al estudio de los dos tipos de pensamiento mencionados, he aprendido que desde la escuela, y desde la sociedad en general, se trabaja mucho más el pensamiento convergente que el pensamiento divergente, lo cual es un error ya que ambos pensamientos se complementan. Desde los centros educativos se le debe dar mayor importancia al pensamiento lateral y a la creatividad y sobre todo teniendo en cuenta el aspecto cambiante de la sociedad. He podido saber también que la creatividad puede potenciarse y son muchas las técnicas a emplear en el aula como las de: tormenta de ideas, lista de comprobación, sinéctica y el "método 3-6-5"

La última parte de investigación del trabajo se centra en el pensamiento metacognitivo, a través del estudio de las aportaciones de diversos autores como Tulving y Madigan, Flavell, Nickerson, Perkins y Smith o A. Brown. También investigamos sobre las

habilidades metacognitivas, asociadas a las habilidades de planificación de estrategias, de saber reconocer la tarea, de identificar las propias habilidades y dificultades. Y vimos también distintas modalidades cognitivas, así como estrategias cognitivas por ejemplo las de elaboración, de organización o estrategias de regulación. El último punto estudiado en este trabajo fue el de las diferentes modalidades metacognitivas: metamemoria, la sensación del saber, metapensamiento, metaatención y metacompreensión.

Para resumir lo aprendido sobre metacognición diré que se basa en la conciencia que cada uno tiene sobre su pensamiento. Gracias a esta parte aprendí que los procesos que se ponen en funcionamiento para adquirir la información y desarrollarla son casi tan importantes como la misma información, de manera que al conocer los procesos cognitivos y saber usarlos correctamente, se ayuda a una mejor comprensión y memorización de la información. Esto es importante ya que además los resultados académicos, se mejoran significativamente todos los aspectos intelectuales de una persona. Por lo tanto, es necesario enseñar en las escuelas estrategias de aprendizaje para lograr un mayor nivel cognitivo en los alumnos. La metacognición es un área que hay que trabajar en clase con el alumnado para conseguir desarrollar todo su potencial y motivarlos también en el autoaprendizaje, la autocrítica y la ambición intelectual.

Para terminar con la descripción de este trabajo hablaré de la última parta, parte muy importante del mismo en el que, tras el estudio de la teoría, realizamos el diseño de treinta actividades para el aula en las cuales se trabajan los diferentes tipos de pensamiento para tratar de desarrollar distintas habilidades: aplicamos la teoría estudiada para crear estas actividades. Concretamente, cada uno de los integrantes del equipo de trabajo diseñamos diez actividades, que pueden emplearse en las materias de Informática y/o Tecnología de manera que además de trabajar con contenidos del currículo se trabaja para mejorar las habilidades de los tres tipos de pensamiento. A continuación se muestra la tabla en la que podemos ver todas las actividades, la materia a la que pertenecen y el título de la actividad. Las actividades que yo diseñé son de la número once a la veinte. Aclarar que en algunas actividades aparecen las materias de Tecnología e Informática al mismo tiempo ya que la asignatura de Tecnología de la ESO contiene algunos temas informáticos.

Actividad	Asignatura	Título
Actividad 1	TECNOLOGÍA	LA AVENTURA DE CONSTRUIR
Actividad 2	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	MADERAS DE ESPAÑA
Actividad 3	TECNOLOGÍA/ INFORMÁTICA	¿1º BÚSQUEDA?¿1º ENTRADA?
Actividad 4	TECNOLOGÍA	SEGURIDAD ANTE TODO
Actividad 5	TECNOLOGÍA	LA GYM KANA DEL ARTE
Actividad 6	TECNOLOGÍA	LA GUERRA DE LAS CORRIENTES
Actividad 7	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	LA EMPRESA
Actividad 8	TECNOLOGÍA/ INFORMÁTICA	LA EDITORIAL DEL COLEGIO
Actividad 9	TECNOLOGÍA	LA PUBLICIDAD
Actividad 10	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	24 H ON LINE
Actividad 11	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	TOCANDO LOS COLORES
Actividad 12	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	PROCEDIMENTALIZANDO
Actividad 13	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	ABRIENDO PUERTAS
Actividad 14	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	RECICLA ENERGIA
Actividad 15	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	UN MAR DE ELECTRONES
Actividad 16	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	MAPAS PARA GUIARNOS
Actividad 17	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	DISEÑANDO CON AIRE
Actividad 18	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	CERRANDO PUERTAS
Actividad 19	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	CONCURSO DE ERRORES
Actividad 20	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	TALLANDO WEBS
Actividad 21	TECNOLOGÍA	¿QUE SABEMOS DE MATERIALES...?
Actividad 22	TECNOLOGÍA	SI YO FUERA...
Actividad 23	TECNOLOGÍA	COMPRUEBALO TU MISMO
Actividad 24	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	A PROGRAMAR
Actividad 25	TECNOLOGÍA/INFORMÁTICA	MI VIVIENDA IDEAL
Actividad 26	TECNOLOGÍA	EL BLOG
Actividad 27	TECNOLOGÍA	EL AYUNTAMIENTO
Actividad 28	TECNOLOGÍA	LA FERIA LLEGA A LA CIUDAD
Actividad 29	TECNOLOGÍA	TANGENCIAS
Actividad 30	TECNOLOGÍA	CREA TU PERFIL

Figura 4. Tabla elaborada para recopilar todas las actividades creadas por nosotros.

A modo de ejemplo, introduzco a continuación una de las actividades que diseñé para este trabajo, y una de las que más me gustaron, en la que se muestra el esquema general que cumplen todas las actividades: título, objetivos (de aprendizaje y de desarrollo de habilidades del pensamiento), planteamiento de la actividad, evaluación y plan B. Sobre la evaluación no se nos pidió más que dar unas pinceladas, al igual que sobre el plan B, por ese motivo estos puntos no fueron desarrollados en profundidad.

Primero muestro la imagen que me sirvió para explicar la actividad el día de la presentación del trabajo y a continuación la actividad completa.



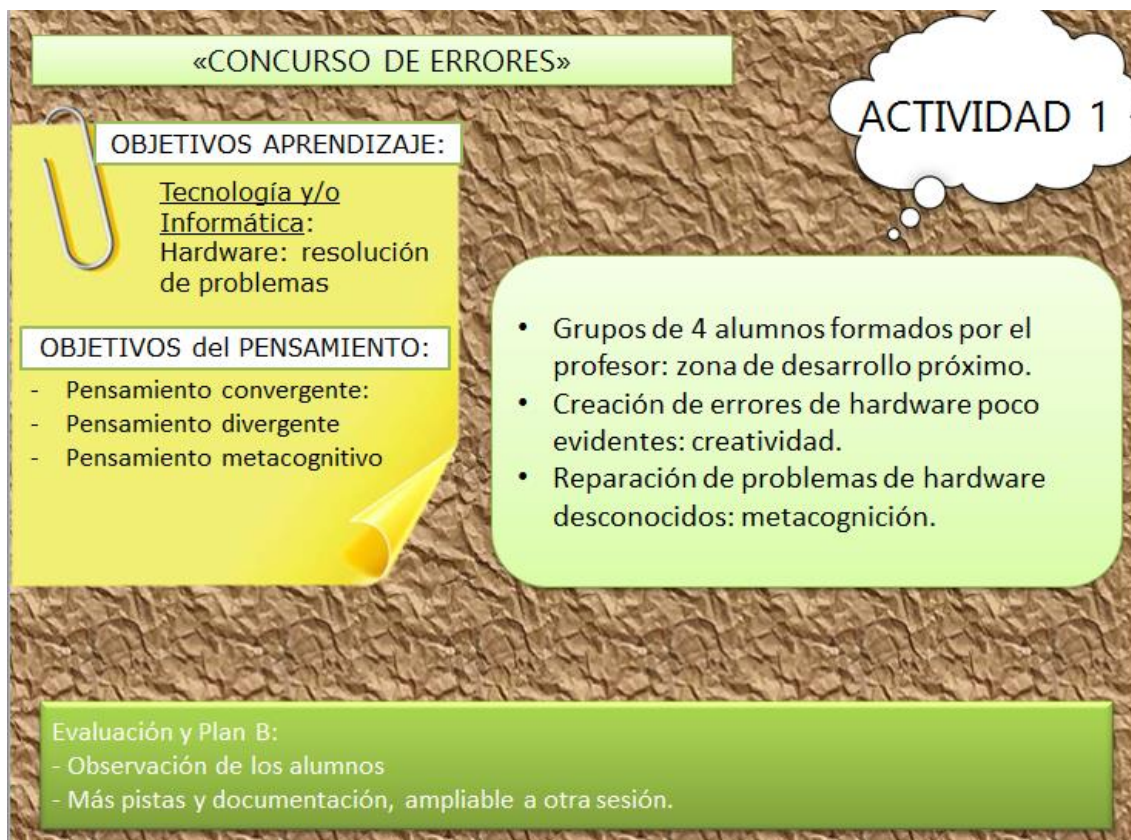


Figura 5. Diapositiva creada para la exposición una de las actividades que creé.

Título: “Concurso de errores”

Objetivos:

- Aprendizaje de la materia: Con esta actividad trabajamos los contenidos de la resolución de problemas de Hardware en una torre de ordenador sobremesa.
- Habilidades del pensamiento. En esta actividad se traban habilidades de los tres tipos de pensamiento:
  - Pensamiento divergente: se trabajará la creatividad a la hora de diseñar los errores en los PCs tratando de que no sean evidentes ni comunes.
  - Pensamiento convergente: aplicación de los conocimientos trabajados en el aula en sesiones anteriores y de la zona de desarrollo próximo al trabajar en equipos donde colaboran entre estudiantes.
  - Pensamiento metacognitivo: los alumnos trabajarán la metacognición al realizar la comprobación de si han solucionado el error, y en caso de que no sea así, volviendo a tratar de solucionarlo. Serán conscientes de que cogen un PC que no saben qué tiene estropeado y averiguarán si saben cómo repararlo.

### Planteamiento – desarrollo metodológico

Tras trabajar en clase la detección y solución de los problemas más habituales respecto al hardware, se realizará una actividad que consistirá un concurso de errores.

Participarán en grupos de cuatro formados por el profesor de manera que alumnos que tienen más dificultades estén en equipo de alumnos con facilidad de aprendizaje y dominio de la materia. Cada grupo deberá de idear un modo de provocar un error de hardware que tendrán que resolver otros compañeros, y además deberá resolver el error que otros compañeros provoquen. Cada grupo tendrá una torre de ordenador de sobremesa, con la pantalla, para visualizar los mensajes de error.

Se les pedirá que sean creativos a la hora de provocar los errores, para que no sean muy evidentes, ya que el equipo que provoque un error que ningún grupo sea capaz de resolver ganará el concurso de errores. La única condición que deben cumplir a la hora de provocar el error de hardware es que éste sea reversible, es decir, que no rompan ningún aparato. Pueden emplear celo para poner en los cables, conectarlos mal, retirarlos de la torre... lo que se les ocurra pero sin estropear nada. Esta actividad se dejará planteada para que puedan venir con ideas pensadas y que las lleven a cabo en los cinco o diez primeros minutos de clase.

El resto de tiempo de la sesión se invertirá en realizar la reparación de los ordenadores repartidos al azar, de manera que ningún grupo repare el mismo que ha manipulado en la generación del error. Podrán consultar manuales, el libro de texto, incluso Internet en la reparación del PC. Los grupos que vayan reparando sus ordenadores podrán ayudar a los que vayan más perdidos hasta que todos los PCs funcionen, de manera que al final toda la clase junta tratará de averiguar el error más difícil de solventar.

### Evaluación y Plan B

Esta actividad se evaluará realizando la observación de los alumnos mientras trabajan, de manera que se valorará la participación de todos los miembros del equipo, teniendo en cuenta los equipos que resuelvan más rápido los errores y la dificultad de los mismos.

Si al final de la actividad han quedado ordenadores sin reparar, se pedirá a los equipos que los manipularon que expliquen el error y como solventarlo. Puede que les cueste mucho averiguar los errores, se les darán pistas y se les facilitará material de detección de errores en caso de ser necesario. Si la actividad resulta muy sencilla y todos terminan rápido de resolver los problemas se tratará de idear en común algún error menos evidente con la ayuda del profesor.

Este trabajo ha sido incluido en el TFM además de por lo mencionado anteriormente, porque gracias a él he podido entrenar la creación de actividades para clase lo que ha contribuido a estimular mi propia creatividad. Este trabajo unido a la "Caja de Herramientas" creada en la asignatura de Diseño, Organización y Desarrollo de Actividades para el Aprendizaje de Informática y Tecnología me han aportado una colección de actividades, técnicas y herramientas para el aula que permitirán mejorar habilidades en los alumnos y posiblemente motivarlos por lo innovador de muchas de las actividades propuestas con respecto a lo que están acostumbrados.

## **2.2 PROYECTO DE INNOVACIÓN: LA WEB DE COLE TELEVISIÓN**

Comenzaré hablando de mi proyecto de innovación a través de la explicación del proyecto al que complementa, como ya mencioné antes, el proyecto Cole Televisión del Centro Integrado de Formación Profesional Los Enlaces. Cuando indagaba sobre qué podía tratar en mi proyecto de innovación hablé con mi tutor sobre varias ideas y también me reuní con el departamento de Innovación del centro, donde me hablaron de este proyecto y me pusieron en contacto con los profesores que lo llevaban a cabo. Tuve la suerte de que durante la segunda parte del Practicum coincide con el momento en que tienen lugar las jornadas de grabación del Cole Televisión y me invitaron a estar presente además de explicarme lo que se iba realizando. Fue una gran oportunidad en la que pude presenciar dos de las jornadas del proyecto observando a los estudiantes que participaban, así como a los profesores que las organizan mientras me explicaban las fases.

El proyecto Cole Televisión permite que los alumnos de primaria trabajen conocimientos del currículo con la ilusión de hacer un programa televisivo que después podrán ver y enseñar a sus familiares y amigos a la vez que aprenden como se hace televisión. Al mismo tiempo, los alumnos de diversos ciclos de formación profesional

ponen en práctica sus conocimientos y se implican contagiándose del entusiasmo de los más pequeños y comportándose como profesionales de sus especialidades.



Figura 6. Fotografía tomada con mi teléfono durante una de las jornadas.

El proyecto se ha realizado los dos últimos años académicos y se prevén futuras ediciones debido al éxito tenido: reciben más peticiones de colegios de primaria de las que pueden atender y los colegios que han participado hasta ahora están contentos con los resultados. Este año han participado alumnos de los ciclos superiores de Realización, Producción, Iluminación y Animación de Los Enlaces (pertenecientes a la rama de Imagen y Sonido) que se encargaron de la parte técnica audiovisual, también participaron alumnos de FP de Panadería, Repostería y Confitería del CPIFP de Movera, que fueron los responsables del catering, y alumnos de Imagen Personal del IES Santiago Hernández, que se ocuparon del maquillaje y la peluquería. Los protagonistas de los programas que se graban son alumnos de primaria, cada año de centros distintos. También las empresas ubicadas en el Vivero del centro, se han encargado de las fotografías de grupo en el photo-call, de la edición final de los programas, etc.



El profesorado implicado en las dos ediciones ya celebradas es el que se encuentra impartiendo clase a los alumnos de segundo de los ciclos mencionados, que en el tercer trimestre se liberan de horas de clase porque los alumnos de segundo se encuentran en la Prácticas en los Centros de Trabajo. A estos docentes se les suman los profesores que acuden al centro acompañando a los grupos de primaria de los colegios que participan. Las jornadas tienen lugar durante el tercer trimestre, un día a la semana durante varias semanas, dependiendo del número de colegios que intervengan.

Según me han explicado los organizadores, los alumnos de primaria comienzan a preparar los contenidos para sus programas a lo largo del curso, desde Los Enlaces se les facilita una guía didáctica durante el primer trimestre del curso.

Durante las jornadas de Cole Televisión en las que pude estar presente me sorprendió el ambiente de entusiasmo que se contagiaba entre los estudiantes y la involucración todos los alumnos y profesores participantes. Pocas veces he visto tanta ilusión y alegría al realizar actividades en un centro escolar como en estas jornadas, y esto es lo que me impulsó a realizar una ampliación del proyecto, para hacer partícipes a los alumnos de los ciclos de formación profesional de Informática. Mi idea es que éstos alumnos contribuyan a través de la elaboración de una página web para el Cole Televisión que sirva de plataforma virtual para el proyecto contagiándose del ambiente que se crea y aprendiendo partes de su currículo en el proceso.



Figura 7. Fotografía que tomé durante la grabación de uno de los programas.

En la actualidad todo lo que se produce durante las jornadas de Cole Televisión se cuelga en la web del centro de Los Enlaces, y se enlazan canales de YouTube para poder visualizar los programas, es la solución más sencilla que encontraron para poder mostrar los programas grabados pero, tal como me comentaron los coordinadores, sería mucho mejor tener una plataforma propia en la que hubiese foros, en la que además de estar los videos de los programas, los participantes pudieran subir sus fotos, y donde también puedan realizar las inscripciones y otras comunicaciones con los centros que se animen a participar. Lo que pretendo con la ampliación del proyecto, es que los alumnos de Informática creen un sitio web en el que se encuentre todo lo relacionado con el proyecto de manera que tengan que abordar esto tal como se llevaría a cabo un proyecto en una empresa informática. A diferencia que en los otros módulos de formación profesional participantes en el proyecto, en este caso se llevaría a cabo desde el comienzo del curso, de manera que tendría lugar en horario lectivo. Al comienzo del curso se establecerían los requisitos del proyecto informático que debería estar listo para cuando las jornadas del Cole Televisión tengan lugar y poder realizar la presentación del resultado para que los alumnos de primaria puedan conocer la plataforma en la que se colgarán las grabaciones de los programas, participar en foros, subir fotos y todo lo que se establezca junto con los coordinadores del Cole Televisión en la reunión de inicio. A través de esta experiencia los alumnos de informática aprenderían de una manera muy cercana a la realidad las diferentes fases de un proyecto de aplicación informática integrando a los alumnos de primero de DAM (Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma) y DAW (Desarrollo de Aplicaciones Web) que tendrán que colaborar en equipo y coordinarse para lograr el objetivo. Esta experiencia les aportará conocimientos de cara al proyecto final que tendrán que entregar al terminar sus estudios y adquirirán nociones de lo que pueden encontrar en las empresas que realicen tareas de este tipo conociendo el ciclo de vida de un proyecto informático y experimentando cada una de sus fases. En principio, o al menos la primera vez que se llevase a cabo, no pretendo elaborar un producto muy completo, lo importante de la idea es mejorar la comprensión de lo que significa un proyecto de estas características.

Con este proyecto de innovación, se pretenden lograr los siguientes resultados de aprendizaje de la materia de Entornos de Desarrollo que aparecen en el currículo:

- Reconocer los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.
- Verificar el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.

Y los contenidos a trabajar serían durante las jornadas del proyecto a través de su experimentación serían:

- Ingeniería del software. Ciclo de vida. Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.
- Modelos del proceso de desarrollo de software. Agentes participantes.
- Diseño y realización de pruebas: Planificación de Pruebas, y Tipos de pruebas. Además se les informará de otros contenidos tales como:
- La utilización de las herramientas software disponibles.
- La elaboración de documentación interna y técnica de la aplicación.
- La elaboración y ejecución de pruebas.

El aspecto más innovador del proyecto es que se trata de un proyecto real que da un servicio, mediante el cual simularán ser profesionales en todas las fases, desde la toma de requerimientos, que realizarán con los coordinadores del Cole Televisión como si fueran el cliente, el propio proceso del proyecto y al finalizar la presentación del producto, tanto a los coordinadores como a los alumnos de primaria, donde deberán aprender que dependiendo de las características del usuario al que vaya dirigido el producto deben saber adaptar el vocabulario y la presentación en sí para poder transmitir de un modo que sea comprensible.

Esta ampliación del proyecto Cole Televisión no fue llevada a cabo, sólo planteada. A los organizadores les pareció una buena idea tener una plataforma dedicada íntegramente al proyecto y separada de la web del centro, es más, es una de las necesidades que me comentaron que tenían, pero los profesores del departamento de informática no parecían muy dispuestos a llevarlo a cabo cuando se lo expliqué. Además para poder realizarlo habría que comenzar desde el inicio del curso.

He querido incluir el proyecto de innovación en el Trabajo Fin de Máster porque me ha servido para tener las nociones básicas de lo que implica la el diseño, tanto los aspectos a tener en cuenta como las partes que debe contener un proyecto de este tipo siguiendo el BOE, me ha aportado competencias para la planificación y de un proyecto a largo plazo, a diferencia de muchos de los trabajos del máster que implicaban una sola unidad didáctica, o un proyecto de taller sencillo, este proyecto abarca prácticamente un curso académico. También he querido incluirlo porque está pensado para que los alumnos tengan un aprendizaje significativo por ser de carácter eminentemente práctico, estratégico y orientado al futuro trabajo profesional, por ayudar a desarrollar las capacidades sociales tanto en la colaboración de las dos especialidades (DAM y DAW) así como con los coordinadores del proyecto Cole Televisión y después su presentación al "público". Además implica la realización de algo útil conectando a los contenidos de planificación de proyectos con el mundo real, lo que permitirá a los alumnos aplicar e integrar conocimientos diversos al emular las condiciones de un proyecto real y siguiendo el desarrollo completo del proceso.

En el proyecto se pretende también fomentar la participación en las discusiones, toma de decisiones así como el reparto de tareas y responsabilidades. El resultado depende del trabajo realizado por los alumnos, al crear la página que verán desde otros centros y personas del entorno de los participantes, estarán elaborando el escaparate del proyecto Cole Televisión lo que conlleva una responsabilidad.

Además la innovación es un tema que no podía dejar de incluir en el trabajo fin de máster ya que es una buena manera de realizar cambios en la forma de entender la educación para que sea más flexible y aumentar así su capacidad de adaptarse tanto al entorno cambiante como a las nuevas necesidades de los estudiantes. Y algo que no podrá dejarse de lado en estas innovaciones es la evaluación de las mismas, para conocer si el resultado producido es el esperado o si debemos probar cosas distintas.

En el caso del proyecto La Web de Cole Televisión se emplearían diversos métodos, desde exámenes de los contenidos trabajados durante el curso (comparando los resultados obtenidos con los de los años anteriores en los que no se realizaba el proyecto), también se realizaría un seguimiento de los alumnos desde el punto de vista de la involucración y colaboración (para los cuales se elaborarían rúbricas), se realizarían encuestas a los alumnos para tratar de averiguar el grado de satisfacción con

este proyecto como método de aprendizaje y sobre posibles mejoras, además de encuestas entre los profesores que participasen, y por supuesto se realizaría la evaluación del producto final: la web, a través de una serie de indicadores sobre los elementos que contiene y su funcionamiento así como el cumplimiento de las fechas de entrega.

Este proyecto está diseñado para formación profesional pero podría adaptarse a ESO y a Bachillerato, simplificando los requerimientos, disminuyendo la dificultad de los contenidos, y adaptándolos a la etapa educativa. Puede aplicarse la creación de una web a diferentes utilidades que en cada centro puedan requerir.

He escogido hablar de dos trabajos que son bastante diferentes entre sí, ya que no trabajan los mismos aspectos: uno versa sobre la psicología de la educación y sobre cómo desarrollar distintas habilidades del pensamiento en el aula a través de actividades, y el segundo es un proyecto de innovación de en el que se trabajan contenidos propios del desarrollo de aplicaciones en el marco de un proyecto aún mayor en el que participan más especialidades y etapas educativas.

A pesar de ello, ambos tienen algunas aspectos comunes como son las investigaciones que tuve que llevar a cabo en ambos casos, el diseño de sesiones de aula en las que se realizan actividades innovadoras o el desarrollo de habilidades y competencias que les serán útiles a los alumnos en su futuro profesional. Comparten también conseguir la motivación del alumnado, aspecto muy importante ya que, como he aprendido en el máster, sin motivación el aprendizaje se dificulta, la motivación es necesaria dado que existe una relación directa entre motivación y rendimiento.

En el trabajo de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, las actividades que se plantean tratan de ser motivantes a través de la originalidad de las mismas, he tratado de que fueran lo más amenas y diversas posible para que el alumnado participe en ellas con motivación, por ejemplo la actividad del “Concurso de errores” que se mostró anteriormente o la actividad “Recicla energía” en la que deben inventar una forma de obtener energía de nuestro cuerpo de manera que se aproveche alguna de nuestras actividades cotidianas para alimentar algún dispositivo. Otro ejemplo podría ser la actividad “Un mar de electrones” en la que se muestra a los alumnos un circuito de cañerías simple por el que pasa el agua, paralelamente, un circuito eléctrico simple, y se

pide a los alumnos que resuelvan las analogías entre las distintas partes de ambos circuitos, antes de haber tocado el tema.

En el proyecto de innovación la motivación sería realizar algo tan importante como un proyecto informático real que después se empleará para el Cole Televisión y que usarán muchas personas, repartiendo los roles y actuando como profesionales. Podría ser interesante mostrar a los alumnos videos de ediciones anteriores para que sepan de qué se trata y que ayuden a la motivación ya que los vídeos realizados son muy buenos para este fin.

Algo muy interesante que podría hacerse con ambos trabajos es emplearlos para complementarse entre sí: pueden plantearse las actividades de las diferentes sesiones del proyecto de innovación de manera que tratasen de desarrollar habilidades del pensamiento atendiendo a la diversidad de formas de comprender, facilitando la integración de todos los alumnos y que puedan adquirir destrezas del pensamiento además de las que destrezas relacionadas con la familia profesional.

Un ejemplo de esto sería emplear una tormenta de ideas sobre cosas a tener en cuenta en las fases de análisis y diseño, o pedirles que cada uno aporte un dibujo de un posible diseño de la web que cumpla con los requisitos definidos. Esto desarrollaría habilidades del pensamiento divergente a través la estrategia de la tormenta de ideas y la creatividad a través de los diseños.

También se podría pedir que realicen una investigación de páginas web con finalidades similares a la que se pretende crear, lo que haría que trabajasen habilidades del pensamiento convergente durante la investigación, valoración y razonamiento de las aportaciones que hagan.

Otro ejemplo sería el de crear parejas o grupos de trabajo en la fase de codificación, de manera que las personas que tengan mayores facilidades para la programación trabajen junto a las que tengan mayores dificultades y ampliar así la zona de desarrollo próximo (pensamiento convergente) de los alumnos con dificultades, para que esto funcionase habría que asegurarse de que ambos trabajan, de manera que un miembro ayude al otro.

También podría trabajarse en la elaboración de los documentos técnicos en los que se establecen los requisitos acordados o los manuales de usuario enseñándoles algunas

técnicas de plasmar la información y sintetizarla, trabajando de nuevo el pensamiento convergente y el creativo al darles libertad para usar los formatos que deseen.

En la etapa de pruebas, será importante que se les ocurran todos los errores que pueden producirse en la página, sería bueno que empleasen la creatividad para elaborar una lista de acciones a ejecutar sobre la página como usuarios que puedan provocar errores, de manera que se realice un ranking con los tres que mayor número de errores sean capaces de generar. Esto también sirve para que se den cuenta de aspectos que habían ignorado durante la fase de codificación ampliando su metacognición.

Al finalizar el proyecto se podría pedir que elaborasen mapas conceptuales en el formato que deseen: con imágenes, en una web sencilla o en un póster para que se den cuenta del proceso que han ido siguiendo, de modo que al mismo tiempo que lo repasan realicen un análisis de lo que han ido aprendiendo gracias al proyecto, lo que trabajará el pensamiento metacognitivo.

Para terminar me gustaría realizar un análisis de lo que supondría complementar el proyecto de innovación de La Web de Cole Televisión con lo aprendido en el trabajo de Habilidades del Pensamiento de según los cuatro pilares de la educación de los que se habla en el Informe Delors: Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser. (Delors, 1996) [9].

- "Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida". Esto se lograría como ya he mencionado en alguna ocasión al comprender mejor como se trabaja en las empresas, lo que contribuye a un aprendizaje sobre el entorno de trabajo futuro en el que podrán encontrarse los alumnos al finalizar sus estudios y también con lo que aprendan sobre el propio proyecto de Cole Televisión: al realizar un proyecto informático no solo se aprende informática sino que se adquieren conocimientos acerca de aquello para lo que se está trabajando. Al emplear técnicas de desarrollo de habilidades del pensamiento en las sesiones del proyecto de innovación, se aprendería a ejercitar la atención, la memoria y el pensamiento, muy especialmente en las actividades que conllevan desarrollo de

habilidades metacognitivas en las que se podría trabajar para fortalecer estilos de aprendizaje y tratando de despertar la curiosidad intelectual.

- “Aprender a hacer: adquirir no solo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a un gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero también aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes”. Esto se conseguiría a través de la adquisición de competencias como la de desempeñar un rol dentro de un proyecto, de solucionar problemas imprevistos, o la capacidad de negociación, al tiempo que se trabajan los conocimientos teóricos y prácticos tales como la capacidad de comunicarse y de trabajar con los demás en las actividades en las que se trabaja en equipo y en las que tendrán que afrontar y solucionar los conflictos que surjan.
- “Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las nuevas formas de interdependencia- realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores del pluralismo, comprensión mutua y de paz”. Al tratarse de un proyecto en el que colaboran todos los alumnos de dos grupos de aula distintos, se fomenta el trabajo en equipo y las relaciones entre ambos grupos, promoviendo la amistad entre ellos y teniendo la posibilidad de observar distintas formas de entender, trabajar y solucionar cívicamente los conflictos que puedan ir surgiendo durante las distintas fases lo que ayuda a educar en tolerancia y respeto.
- “Aprender a ser hará que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitudes para comunicar...” Al ser tolerantes y respetuosos con la diversidad de personalidades como ya hemos comentado en el punto anterior se podría mejorar la autoestima de muchos estudiantes. Esto junto a la ampliación de las habilidades metacognitivas en las sesiones en las que sea



posible, trabajaría a favor de la autonomía ya que ayudaríamos a los alumnos a comprender las propias formas de emplear el pensamiento y como mejorarlas.

### 3. CONCLUSIONES

Durante el máster he podido completar la imagen sesgada que tenía de lo que implica la docencia, a través de las diferentes asignaturas y trabajos en los que he recordado y reciclado mis conocimientos sobre Tecnología e Informática. También he aprendido cosas nuevas gracias a materias que me eran desconocidas en las que se estudian psicología y los procesos de aprendizaje y que me han servido para entender mejor las necesidades de los alumnos. Ahora poseo nuevos conceptos como el clima del aula, la innovación o los procesos mentales y sé que significan y que influyen en la implicación, motivación y participación, de los alumnos de manera positiva, haciendo que despierten sus ganas de aprender, de investigar y de razonar. He desarrollado una visión más crítica del sistema educativo, y la convicción de que necesita modernizarse.

También he aprendido a usar el currículo oficial en la preparación de unidades didácticas, incluso en un temario, lo que sin duda me será muy útil en futuras oposiciones y en futuras clases.

En los diferentes trabajos realizados a lo largo del curso he podido entender algunos problemas que se dan en el aula desde los que parecen más insignificantes hasta los graves, también cuál es el estado de la educación en España con respecto a otros países de la Unión Europea, así como la organización de los centros escolares o el modo en que deben planificarse las programaciones en el aula incluyendo los conceptos de objetivos, competencias básicas, contenidos mínimos y criterios de evaluación. He adquirido conocimientos sobre cómo realizar investigaciones e ideas de cómo crear proyectos de innovación, además de haber recopilado un amplio repertorio de actividades para el aula.

Los Practicums también me han enseñado mucho en cuanto a lo que es poner en práctica lo aprendido en la teoría, que no es tan sencillo como parece, y he podido experimentar sobre las sensaciones que se despiertan en mí al trabajar como docente, desde luego después de la experiencia se está más seguro de si nos gusta o no, en mi caso me entusiasmó.

En resumen, a lo largo del máster he podido formarme en diversos aspectos relacionados con la docencia y que constituyen una base sobre la que seguir construyendo para convertirme en una buena profesora.

#### **4. PROPUESTAS DE FUTURO**

Como ya he mencionado, pienso que el sistema educativo está desfasado en muchos aspectos, y creo que para solucionar esto, para adaptar el sistema a los tiempos actuales, debemos emplear más metodologías que se basen en la investigación, la reflexión y la evaluación sin ignorar los intereses de los alumnos. Para esto será necesario que los propios docentes realicen investigaciones e innovaciones y que se comprometan creando equipos de trabajo y haciendo consciente y cómplice de ello a toda la comunidad educativa.

Por todo lo dicho, creo que está justificada la necesidad del continuo aprendizaje de los profesores: formación en las tecnologías (requisito más que imprescindible para la rama de las Tecnologías y la Informática), pero también de las TICs y su uso en la enseñanza, al igual que en metodologías. En mi caso me gustaría realizar diversas formaciones: inglés, Arduino, robótica, impresión 3-D, desarrollo de aplicaciones para móviles... Y además prepararme para problemas que sufren los adolescentes y que pueden ser detectados desde el aula, como pueden ser el acoso escolar, la anorexia, la baja autoestima, etcétera. Me gustaría instruirme también para poder atender a la diversidad del aula, tratando de que todos los alumnos puedan sacar provecho, guiarles mejor según las necesidades y características de cada uno y teniendo en cuenta la diversidad tanto cultural como de las múltiples inteligencias en la medida de lo posible sin dejar de lado los avances tecnológicos que vayan surgiendo, seguir siendo alumna a la vez que profesora.

Creo que este es el futuro de la educación, avanzar junto con las nuevas tecnologías, los nuevos conocimientos desarrollados a través de estudios e investigación, las nuevas tendencias y necesidades de la sociedad y de los estudiantes, sin dejar de lado prácticas más clásicas que sean adecuadas y efectivas y combinándolas con lo anterior.

## 5. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- [1] Teruel P. (2000) *La inteligencia emocional en el currículo de la formación inicial de los maestros. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 38 141-152
- [2] M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (2007) *Habilidades del Pensamiento. Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad.* 133-149
- [3] <http://habilidadsocial.com/test-de-inteligencia-emocional>, consultado el 20/06/2016
- [4] <http://www.julianhermida.com/algoma/law1studymetacognition.htm>, consultado el 20/06/2016
- [5] Adell, J. (2013) *Video Buenas Ideas TED – Escuelas en la Nube.* Disponible desde la URL <http://www.rtve.es/alacarta/videos/buenas-ideas-ted/jordi-adell-tecnologia-servicio-del-maestro/2071472/>. Consultado el 21/06/2016.
- [6] Christensen, L., Karp, S., Bigelow, B. (1994) *Rethinking Our Classrooms: Teaching for Equity and Justice* Paperback
- [7] Nadal, J. (2013) *Vídeo El Rol del Profesor. De Faro a Guía.* Disponible en la URL [https://www.youtube.com/watch?v=qil6\\_pKfmaw](https://www.youtube.com/watch?v=qil6_pKfmaw). Consultado el 21/06/2016.
- [8] Marrase, J. P. (2013) *La Alegría de Educar* ISBN 9788415750284, Editorial Plataforma
- [9] Delors, J. (1996) *Los cuatro pilares de la educación. La educación encierra un tesoro.* Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Editorial Santillana/UNESCO. pp. 91-103

## **6. ANEXOS**

- Habilidades del Pensamiento. Desarrollo en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.
- La Web de Cole Televisión.